



Intersecciones en Antropología

ISSN: 1666-2105

intersec@soc.unicen.edu.ar

Universidad Nacional del Centro de la
Provincia de Buenos Aires
Argentina

Osorio, Daniela; Sepúlveda, Marcela; Castillo, Camila; Corvalán, Matías
Análisis lítico y funcionalidad de sitio de los aleros de la precordillera de Arica (centro-sur
andino) durante el período Arcaico (ca. 10.000-3700 años AP)
Intersecciones en Antropología, vol. 17, núm. 1, 2016, pp. 77-90
Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires
Buenos Aires, Argentina

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179547329006>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Análisis lítico y funcionalidad de sitio de los aleros de la precordillera de Arica (centro-sur andino) durante el período Arcaico (ca. 10.000-3700 años AP)

Daniela Osorio, Marcela Sepúlveda, Camila Castillo y Matías Corvalán

Recibido 21 de marzo 2014. Aceptado 28 de noviembre 2014

RESUMEN

A partir de la identificación de la funcionalidad de sitio mediante el análisis tecnológico del material lítico, del reconocimiento de las actividades realizadas gracias a la contextualización de las demás evidencias registradas y de la incorporación de 18 nuevas dataciones en ocho aleros, discutimos el rol de la precordillera de Arica en las tierras altas del área Centro-Sur Andina, durante el período Arcaico (ca. 10.000-3700 años AP). Adicionalmente, buscamos evaluar la existencia de posibles variaciones temporales en las actividades realizadas en el interior de estos aleros, con el objetivo de obtener una perspectiva diacrónica y comparativa de la(s) dinámica(s) social(es) que ahí ocurrieron. Estos resultados constituyen una reevaluación sintética de la zona tras estudios realizados en la década de 1980.

Palabras clave: Período Arcaico; Precordillera de Arica; Tecnología lítica; Funcionalidad de sitio.

ABSTRACT

LITHIC ANALYSIS AND SITE FUNCTIONALITY OF THE ROCK SHELTERS FROM THE PRECORDILLERA OF ARICA (SOUTH CENTRAL ANDEAN AREA) DURING THE ARCHAIC PERIOD (CA. 10,000-3700 YEARS BP). The role of precordillera of Arica in the highlands of South Central Andean area during the Archaic period (ca. 10,000 to 3700 yr BP) is discussed based on site functionality, technological analysis of the lithic material, the contextualization of other kind of evidence, and 18 new radiocarbon dates from eight rock shelters. In addition, we seek to assess the existence of possible temporal variations of intra-site activities in order to obtain a diachronic and comparative perspective of the social dynamics(s) that occurred there. These results constitute a synthetic reassessment of the area after studies conducted in the 1980s.

Keywords: Archaic period; Precordillera of Arica; Lithic Technology; Site Functionality.

INTRODUCCIÓN

A partir de la década de 1970, la zona de tierras altas del extremo norte de Chile, por sobre los 2500 msnm, se configuró como un importante espacio de investigación para el estudio de las sociedades cazadoras recolectoras del área centro sur andina (Santoro y Chacama 1982, 1984; Dauelsberg 1983; Santoro y Núñez 1987; Santoro 1989; Schiappacasse y Niemeyer

1996). En este contexto, los análisis del material lítico fueron esenciales para definir fases cronológicas, caracterizadas por morfologías distintivas de instrumentos tipos, identificadas además en sitios del centro y sur del Perú (Ravinés 1967, 1972; Cardich 1978; MacNeish *et al.* 1980; Rick 1980; Lynch 1983).

La secuencia del sitio Hakenasa (4100 msnm) permitió definir, a finales de la década de 1980, tres

Daniela Osorio. Phd Student Institute of Archaeology, University College London. 31-34 Gordon Square, London, WC1H. E-mail: daniosorio8@gmail.com/daniela.osorio.15@ucl.ac.uk

Marcela Sepúlveda. Instituto de Alta Investigación, Laboratorio de Análisis e Investigaciones Arqueométricas y Laboratorio de Arqueología y Paleoambiente. Antofagasta 1520, Arica. E-mail: msepulveda@uta.cl/marcelaasre@gmail.com

Camila Castillo. Programa de Magister en Antropología Universidad Católica del Norte, Universidad de Tarapacá. Camino Azapa Km. 12, Arica, Chile. E-mail: camilapaz.f@me.com

Matías Corvalán. Arqueólogo independiente. E-mail: mhcorvalan@gmail.com

fases para el Arcaico: temprano (10.000-8000 años AP), medio (8000-6000 años AP) y tardío (6000-3700 años AP) (Santoro 1989). Esta cronología sigue aún vigente, siendo caracterizada en términos generales a partir del análisis morfológico y tipológico de los instrumentos (Santoro y Núñez 1987; Santoro 1989). Actualmente se suman importantes revisiones para el Arcaico temprano con análisis tecnológicos del material lítico (Osorio et al. 2011; Santoro et al. 2011; Herrera et al. 2015), investigaciones sobre restos vegetales y faunísticos para finales del Arcaico medio y tardío (García y Sepúlveda 2011; Sepúlveda et al. 2013), así como la redefinición de estilos de pinturas rupestres para el Arcaico y su transición hacia el Formativo (Sepúlveda 2008, 2011; Sepúlveda et al. 2010, 2013). En términos generales, el material lítico de las tres fases arcaicas muestra diferencias, las que no obstante siguen restringiéndose en su mayoría a aspectos netamente tipológicos.

El Arcaico temprano agrupa las primeras ocupaciones de la zona (Las Cuevas, Hakenasa, Patapatane, Quebrada Blanca e Ipilla), correspondientes a campamentos logísticos, con evidencias de una subsistencia basada en la caza de camélidos, complementada con la captura de roedores y algunas aves (Santoro 1989; Osorio et al. 2011; Santoro et al. 2011; Herrera et al. 2015). En esta fase, el material lítico se compone de puntas de proyectil triangulares de base convexa, recta o ligeramente cóncava; otras, lanceoladas con pedúnculo destacado y hombros, o triangulares pedunculadas, que evidencian una alta inversión energética (Núñez y Santoro 2011; Osorio et al. 2011; Osorio 2013). A estas se agregan instrumentos como raspadores y raederas, junto con desechos que obedecen a las fases finales de formatización de artefactos y reactivación de bordes (Núñez y Santoro 1988; Osorio et al. 2011).

El Arcaico medio fue, desde la década de 1980, conocido por un aparente "silencio arqueológico", dadas las escasas evidencias atribuidas al rango cronológico situado entre 8000 y 6000 años AP de los estratos intermedios de Hakenasa y Patapatane (Núñez y Santoro 1988; Santoro 1989). El escaso registro lítico disponible permitió, sin embargo, dar cuenta de puntas de proyectil lanceoladas con pequeñas aletas -lo cual indica cierta continuidad con la fase anterior-, cuchillos lanceolados de hoja ancha y preformas de instrumentos (Santoro y Chacama 1984; Santoro 1989). Desde su formulación, esta fase no ha sido reevaluada, si bien nuevos hallazgos en la precordillera anuncian posibles cambios en la movilidad de los grupos de tierras altas (Sepúlveda et al. 2013).

El Arcaico tardío constituye indudablemente la fase más estudiada, pues es también la que presenta la mayor cantidad de evidencias en relación con los procesos de cambios que se consolidan durante el

período Formativo (Núñez y Santoro 2011). En conjunto, el registro obtenido de los sitios Puxuma 1, Los Dólmenes, Piñuta, Guañure, Patapatane y Hakenasa evidencian una mayor recurrencia en la ocupación de los diferentes pisos de la zona andina del extremo norte de Chile (Santoro y Chacama 1984; Núñez y Santoro 1988, 2011; Santoro 1989; Santoro et al. 2005). El conjunto lítico se compone de una gran variedad de morfologías de artefactos y de puntas de proyectil con formas romboidales, pentagonales, triangulares y lanceoladas con y sin pedúnculo; y también se registran cuchillos de hojas triangulares, lanceoladas, foliáceas, ovaladas y semicirculares (Santoro 1989). Cambios en la tecnología lítica como la disminución en el tamaño de los instrumentos tallados, incluyendo las puntas de proyectil, han sido interpretados en relación con la aparición y uso del arco y flecha.

En este esquema cronológico, la interpretación de la movilidad de los grupos arcaicos sustentada en información etnográfica propuso el uso más regular del piso puñeno, específicamente de los bofedales, y desplazamientos estacionales hacia otros pisos (Núñez y Santoro 1988; Santoro 1989). En este modelo, la franja precordillerana fue definida como un área ocupada más bien de forma ocasional y con baja intensidad. Sin embargo, salvo los sitios de Las Cuevas (4445 msnm) y Hakenasa (4100 msnm) -situados en el piso altoandino- y Patapatane (3800 msnm) -localizado en el límite entre la puna y el altiplano-, los demás aleros y abrigos que han permitido la caracterización del Arcaico se sitúan en la precordillera. Es así como a sitios estudiados previamente tales como Los Dólmenes o Puxuma (Santoro y Dauelsberg 1985; Santoro 1989), se suman otros recientemente excavados, como Tangani 1 y Pampa El Muerto 8; u otros reevaluados, como Tojotojone y Pampa El Muerto 15.

En este trabajo planteamos una síntesis de estos sitios desde una aproximación comparativa, de modo de discutir y afinar nuestra comprensión sobre el rol de los aleros de la precordillera del norte de Chile durante el Arcaico en el área Centro-Sur andina. Adicionalmente, buscamos evaluar la existencia de posibles variaciones temporales en la utilización de los aleros y de las actividades realizadas en su interior, con el objetivo de obtener una perspectiva diacrónica y comparativa de la(s) dinámica(s) social(es) de la precordillera durante este período. En particular, abordaremos la funcionalidad de los sitios mediante el análisis tecnológico del material lítico (Binford 1980; Nelson 1991). Sumamos la contextualización de las demás evidencias registradas de modo de precisar otras actividades desarrolladas e incorporamos 18 nuevas dataciones (Tabla 1). Todos los sitios estudiados (Tangani 1, Pampa el Muerto 8 y 15, Puxuma 1 y 2, Piñuta y Tojotojone, Los Dólmenes) presentan pinturas

SITIO	CUENCA	CONTEXTO	FECHA (años AP)	¹³ C/ ¹² C	MATERIAL FECHADO	REFERENCIAS
PUXUMA 1	LLUTA	Cuadrícula 1 Estrato 2a-1	4170 ± 30	-23.6 0/00	Carbón	FONDECYT 1100354
		Alero 1	4240± 95	Desconocido	Madera	Santoro y Chacama (1982)
		Cuadrícula 1 Estrato 4	4110 ± 40	-22.0 0/00	Carbón	FONDECYT 1100354
		Cuadrícula 1 Estrato 3b-1	4100 ± 40	-23.4 0/00	Carbón	FONDECYT 1100354
		Alero 1, trch1	4010 ± 10	Desconocido	Óseo	Santoro y Chacama (1982)
PUXUMA 2		Pozo 1 Niveles 2 y 3	3540 ± 30	-11.4 0/00	Óseo quemado	FONDECYT 1100354
		Pozo 2 Nivel 1	2690 ± 30	-24.5 0/00	Óseo humano	FONDECYT 1100354
		Pozo 2 # 2 Nivel 3 (Enterratorio)	3510 ± 80	Desconocido	Carbón	Santoro, Comunicación personal
LOS DÓLMENES		Cuadrícula 1 Estrato 2W	4210 ± 40	-17.8 0/00	Óseo quemado	FONDECYT 1100354
		Alero 1, muestra 2 estrato 1	4000 ± 50	Desconocido	Carbón	Santoro, Comunicación personal
		Cuadrícula 1 Estrato 4	4300 ± 30	-23.0 0/00	Carbón	FONDECYT 1100354
PIÑUTA		Alero 1 Trinchera 1 Estrato 3	3750 ± 140	Desconocido	Carbón	Santoro y Chacama (1982)
		Cuadrícula F Estrato 8	4150 ± 30	-19.1 0/00	Óseo quemado	FONDECYT 1100354
		4, Estrato 5	2540 ± 180	Desconocido	Carbón	Santoro y Chacama (1984)
		¿?	2520 ± 90	Desconocido	Carbón	Santoro y Núñez (1987)
TANGANI 1	TIGNAMAR-AZAPA	Cuadrícula C4 Capa III Nivel 1	4400 ± 40	-22.8 0/00	Carbón	FONDECYT 11060144
		Cuadrícula C4 Capa II Nivel 2	4170 ± 40	-23.5 0/00	Carbón	FONDECYT 11060144
		Cuadrícula D4 Capa II Nivel 5 80 cm	790 ± 40	-23.5 0/00	Carbón	FONDECYT 11060144
		Cuadrícula D4 Capa II Nivel 5	5160 ± 60	-9.9 0/00	Carbón	FONDECYT 11060144
PAMPA EL MUERTO 8	AZAPA	Cuadrícula A3 Capa II Nivel 2	5750 ± 30	-11.0 0/00	Carbón	FONDECYT 11060144
		Cuadrícula B4/Pozo 1 Capa II Nivel 1	1680 ± 25	-22.1 0/00	Carbón	FONDECYT 11060144
Cuadrícula 1 Nivel 13		9510 ± 95	-14.1 0/00	Óseo quemado	FONDECYT 1100354	
Cuadrícula 1 Nivel 8		2630 ± 50	Desconocido	Carbón	Santoro, Comunicación personal	
PAMPA EL MUERTO 15		Cuadrícula 1 Nivel 9	8190 ± 40	-17.0 0/00	Óseo quemado	FONDECYT 1100354
		Cuadrícula 1 Nivel 4	1530 ± 30	-14.9 0/00	Óseo	FONDECYT 1100354
TOJOTOJONE		Cuadrícula 1 Nivel 8	2740 ± 25	-11.8 0/00	Carbón	FONDECYT 1070140
			5190 ± 25	-21.9 0/00		

Tabla 1. Sitios y fechados.

rupestres en sus paredes, por lo que este trabajo constituye el primer esfuerzo de síntesis de todos los aleros con pinturas excavados de la precordillera del extremo norte de Chile.

ÁREA DE ESTUDIO Y METODOLOGÍA

La precordillera del extremo norte de Chile constituye la antesala de la alta cordillera de los Andes por su vertiente occidental. Se trata de una franja angosta

(20 a 35 km de ancho) que comprende los pisos ecológicos vegetacionales de pre-puna situados entre los 2500 y 3300 msnm, y el piso de puna, *tolar* o *matorral bajo* entre los 3300 y 3800 msnm (Villagrán *et al.* 1982; Villagrán y Castro 2004; Muñoz y Bonacic 2006). En la precordillera nacen varios ríos que descienden hasta el océano Pacífico por profundas quebradas, las que, orientadas en sentido este-oeste, contribuyeron notablemente a la movilidad de los grupos humanos desde tiempos prehispánicos, entre las zonas de tierras altas (altiplano y precordillera) y bajas (valles y costa) de la región. En este espacio

altoandino, los sitios estudiados se sitúan en las nacientes de los valles de Lluta (Puxuma 1 y 2, Piñuta), y en la cuenca alta del valle de Azapa (Los Dólmenes) y su curso alto en torno al río Tignamar (Pampa El Muerto 8 y 15 y Tojotojone; Figura 1).

El objetivo principal del análisis tecnológico del material lítico fue la identificación de las fases de la secuencia de producción (Aschero *et al.* 1995; Andrefsky 2005, 2008; Schlanger 2007) y la precisión de las actividades realizadas al interior de cada alero, para aproximarnos a su funcionalidad (Binford 1979,

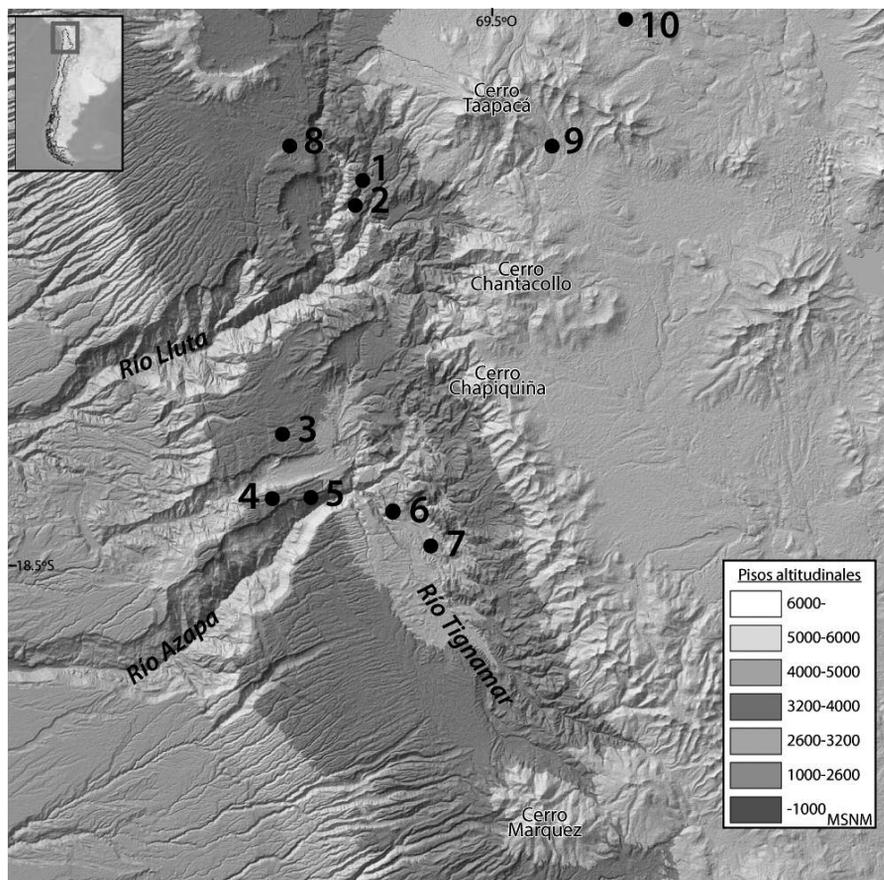


Figura 1. Localización de sitios analizados: 1. Piñuta; 2. Puxuma 1 y 2; 3. Los Dólmenes; 4. Pampa El Muerto 8; 5. Pampa El Muerto 15; 6. Tangani 1; 7. Tojotojone; 8. Patapatane; 9. Las Cuevas y 10. Hakenasa.

1980; Nelson 1991). La muestra analizada fue de 1118 piezas, correspondientes a instrumentos tallados (incluyendo núcleos) y desechos de talla (Tablas 2 y 3), provenientes de estratos fechados.

Las principales variables analizadas en los derivados fueron el tipo de desecho, tipo de talón, porcentaje de corteza, dimensiones¹, materia prima y conservación (Shott 1996; Andrefsky 2005; Shott y Nelson 2008). La categoría de instrumento integró

tanto a piezas formatizadas como a modificadas por uso. Los instrumentos tallados se analizaron a partir de la propuesta de clasificación morfológica de Aschero (1975, 1983). En ellos, mediante lupa binocular de aumento 45X a 100X, se identificaron también huellas de uso (Hayden 1979; Keeley 1980; Semenov 1981; Lewenstein 1990). Se determinó finalmente la funcionalidad de sitio, de acuerdo con el modelo clásico que distingue residencial o logístico considerando las diferentes actividades específicas identificadas (Binford 1979, 1980; Nelson 1991; Andrefsky 2005).

El análisis petrográfico de materias primas no fue abordado específicamente en este trabajo, no obstante lo cual realizaremos unas breves indicaciones en cuanto a la identifica-

ción de tipo general de roca y su proveniencia (local o foránea) de acuerdo con información recopilada en campo².

La elección de estas metodologías permitió caracterizar tecnológica y morfofuncionalmente los conjuntos líticos de los aleros, lo cual nos entregó una visión general respecto de los patrones de producción, uso y descarte de los grupos arcaicos. La incorporación al estudio de los otros materiales contextuales precisó

SITIOS	PUXUMA 1					PUXUMA 2	LOS DÓLMENES		PAMPA EL MUERTO 15				TOJOTOJONE
	Estrato 2a-1	Estrato 3b-1	Estrato 4	Estrato 4'	Estrato 4 c14	Estrato 3 enterratorio	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 4	Nivel 8	Nivel 9	Nivel 13	Nivel 8
Lasca*	38 (24,4%)	6 (23,1%)	9 (30,0%)	10 (27,8%)	5 (41,7%)	8 (34,8%)	2 (25%)	5 (23,8%)	7 (46,7%)	12 (24,5%)	25 (20,8%)	7 (7,35%)	45 (40,18%)
Lámina*	4 (2,6%)	1 (3,8%)	1 (3,3%)	3 (8,3%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (12,5%)			1 (2%)	2 (1,7%)		4 (3,57%)
Fragmento	15 (9,6%)	3 (11,5%)	1 (3,3%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (8,7%)		5 (23,8%)		2 (4,1%)	3 (2,5%)	4 (20%)	36 (21,43%)
Desecho de retoque	11 (7,1%)	3 (11,5%)	2 (6,7%)	1 (2,8%)	0 (0%)	8 (34,8%)	4 (50%)	5 (23,8%)	4 (26,7%)	18 (36,74%)	27 (22,5%)		24 (21,43%)
Desechos bifaciales	30 (19,2%)	5 (19,2%)	10 (33,3%)	10 (27,8%)	2 (16,6%)	2 (8,7%)		3 (23,8%)	1 (6,7%)	4 (8,16%)	14 (11,7%)		3 (2,68%)
Fragmento de lasca genérica	58 (37,2%)	7 (26,9%)	7 (23,3%)	12 (33,3%)	5 (41,7%)	3 (13,0%)	1 (12,5%)	3 (23,8%)	3 (20%)	12 (24,5%)	49 (40,8%)	9 (45%)	0 (0%)
Otro desechos	0 (0%)	1 (3,8%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)							0 (0%)
Total	156	26	30	36	12	23	8	21	15	49	120	20	112

Tabla 2. Frecuencias absolutas y relativas de tipos de derivados de talla. Lascas y láminas* refieren a categorías de desechos, no a formas base.

TIPOS DE DESECHOS	TANGANI 1	PAMPA EL MUERTO 8
No definibles	126 (57,3%)	
Desechos bifaciales	57 (25,1%)	3 (1,1%)
Derivados de derivados	19 (8,7%)	264 (96,7%)
Derivados de núcleos	18 (8,2%)	6 (2,2%)
TIPOS DE TALONES		
Quebrados	151(68,4%)	95 (34,80%)
Facetados	44 (20,09%)	164 (60,07%)
Seudofacetados	10 (4,55%)	3 (1,10%)
Naturales	1 (0,45%)	2 (0,73%)
Planos	14(6,51%)	9 (3,30%)
Corteza		
Ausente	219 (99,55 %)	269 (98,53%)
Parcial	1 (0,45%)	4 (0,73%)
Tamaño	Pequeño	Pequeño
Total	220	273

Tabla 3. Resumen de categorías analizadas en Tangani 1 y Pampa El Muerto 8.

las interpretaciones sobre las actividades realizadas en cada momento de ocupación. Para evaluar posibles cambios en la funcionalidad de los sitios, se realizaron 18 nuevos fechados.

CARACTERIZACIÓN DE SITIOS ARCAICOS ESTUDIADOS

Los aleros **Puxuma 1** y **Puxuma 2** presentan la mayor cantidad de material lítico entre los sitios con pinturas de la precordillera. El primero habría sido

utilizado como campamento logístico a lo largo de su secuencia. El segundo corresponde a un sitio funerario, al hallarse un entierro con dos infantes (Núñez y Santoro 1988).

La ocupación de **Puxuma 1** se caracteriza por la sucesión de cuatro estratos, poco profundos y de baja densidad, adscritos al Arcaico tardío, con fechas que se sitúan en un rango de dispersión no mayor a 300 años. El análisis tecnológico indica que, en el inicio de la ocupación, las actividades de talla se concentraron en la obtención de lascas útiles y en la regularización de filos y ápices de instrumentos tallados sobre materias primas exclusivamente silíceas de diversas tonalidades (Tablas 2, 4, 5). En términos funcionales, la presencia de dos puntas de proyectil se vincula con actividades de caza, aunque esta no habría sido una actividad preponderante.

Los inicios de la ocupación (Estratos 4 y 4') del sitio fechados en 4110 ± 40 años AP se sitúan en el Arcaico tardío. Resulta destacable la cantidad de instrumentos con muescas, ya sean retocadas o de lascado simple, los que en algunos casos se presentan sobre filos activos reciclados. Esta situación podría vincularse con el procesamiento de vegetales leñosos mediante raspado restringido. La presencia de muescas es coherente con actividades de decorticado de maderos y reducción de su espesor, preparación de astiles y otros materiales de los sistemas de armas y presumiblemente para el raspado de huesos pequeños (Winchkler 2006). A las muescas se suma la presencia de puntas burilantes y puntas entre muescas que habrían contribuido a actividades domésticas que requieren de instrumentos de

SITIOS	PUXUMA 1					PUXUMA 2	LOS DÓLMENES	PAMPA EL MUERTO 15					TOJO-TOJONE
	Estrato 2a-1	Estrato 3b-1	Estrato 4	Estrato 4'	Estrato 4 c14	Estrato 3 enterratorio	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 4	Nivel 8	Nivel 9	Niv el 13	Nivel 8
TIPOS DE TALONES													
Natural	3 (1,9%)	1 (3,8%)	1 (3,3%)					1 (4,76%)			1 (0,8%)		3 (2,68%)
Plano	15 (9,6%)	4 (15,4%)	3 (10,0%)	4 (11,1%)	2 (16,7%)	1 (4,3%)	2 (25%)	2 (9,52%)	7 (46,7%)	12 (24,5%)	25 (20,8%)	3 (15%)	46 (41,07%)
Rebajado	7 (4,5%)		1 (3,3%)	1 (2,8%)	1 (8,3%)		2 (25%)	3 (14,29%)	2 (13,3%)	19 (38,8%)	19 (15,8%)	2 (10%)	12 (10,71%)
Facetado	19 (12,2%)	7 (26,9%)	6 (20,0%)	12 (33,3%)	2 (16,7%)	6 (26,1%)			2 (13,3%)	1 (2,04%)	5 (1,7%)	3 (15%)	4 (3,57%)
Desgastado										2 (4,08%)	1 (1,7%)		0
Quebrado	17 (10,9%)	0 (0%)	7 (23,3%)	5 (13,9%)	3 (25%)	2 (8,7%)	4 (50%)	6 (28,57%)	4 (26,7%)	13 (26,5%)	37 (30,8%)	2 (10%)	43 (38,39%)
Puntiforme	24 (15,4%)	4 (15,4%)	4 (13,3%)	4 (11,1%)	1 (8,3%)	9 (39,1%)		1 (4,76%)			6 (5%)		4 (3,57%)
No determinado	71 (45,5%)	10 (38,5%)	8 (26,7%)	10 (27,8%)	3 (25%)	5 (21,7%)		8 (38,1)		2 (4,08%)	25 (20,8%)	10 (50%)	0
TOTAL	156	26	30	36	12	23	8	21	15	49	120	20	112

Tabla 4. Frecuencias relativas y absolutas de tipos de talones.

	PUXUMA 1					PUXUMA 2	LOS DÓLMENES		PAMPA EL MUERTO 15				TOJOTOJONE
	Estrato 2a-1	Estrato 3b-1	Estrato 4	Estrato 4'	Estrato 4 c14	Estrato 3 enterratorio	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 4	Nivel 8	Nivel 9	Nivel 13	Nivel 8
PORCENTAJE DE CORTEZA													
0%	136 (87,2%)	21 (80,8%)	28 (93,3%)	34 (94,4%)	11 (91,7%)	23 (100%)	7 (87,5%)	15 (71,4%)	14 (93,3%)	49 (100%)	114 (95%)	114 (95%)	93 (83%)
<50%	11 (7,1%)	4 (15,4%)	1 (3,3%)	2 (5,6%)			1 (12,5%)	3 (14,3%)	1 (6,7%)		6 (5%)	6 (5%)	12 (11%)
>50%	6 (3,8%)	1 (3,8%)	1 (3,3%)		1 (8,3%)			3 (14,3%)					7 (6%)
100%	3 (1,9%)												0
RANGO DE TAMAÑO													
PEQUEÑO	69 (44,2%)	10 (38,5%)	11 (36,7%)	2 (5,6%)	1 (8,3%)	12 (52,2%)	7 (87,5%)	16 (76,2%)	10 (66,7%)	43 (87,8%)	105 (87,5%)	16 (80%)	44 (39,29%)
MEDIANO	79 (50,6%)	14 (53,8%)	18 (60%)	28 (77,8%)	11 (91,7%)	11 (47,8%)		5 (23,8%)	5 (33,3%)	6 (12,2%)	15 (12,5%)	4 (20%)	54 (48,21%)
GRANDE	8 (5,1%)	2 (7,7%)	1 (3,3%)	5 (13,9%)			1 (12,5%)						14 (12,50%)
MUY GRANDE				1 (2,8%)									0 (0%)

Tabla 5. Frecuencias relativas y absolutas de porcentajes de corteza y rangos de tamaño.

incisión y algún grado de penetración (Aschero 1975, 1983). El reciclado de filos podría relacionarse con el aprovechamiento de instrumentos con filos embotados, por ejemplo, por la escasez de materias primas; o bien al cambio de orientación de las actividades durante contextos de uso puntuales³. La presencia de dos fragmentos de concha de mitílidos puede implicar movilidad hacia los pisos costeros o contactos con los grupos ahí asentados. Hay numerosos restos óseos de fauna menor no identificada y sólo un fragmento de diente de camélido, lo que indica que la caza de este tipo de presa habría sido eventual. Los restos de fauna menor incluyen partes de bajo rendimiento energético, lo que sitúa la captura de estas presas en las cercanías del alero.

El estrato 3b-1 (4100 ± 40 años AP) resulta bastante similar al estrato base previamente descrito, con actividades de regularización de filos. Se identifican técnicas bifaciales de reducción, vinculadas normalmente a estrategias conservativas sobre rocas silíceas de diversos tonos y escaso basalto (Tablas 2, 4 y 5). Destaca la presencia de un instrumento activo de molienda fracturado, que además fue aprovechado como percutor duro. El instrumental de este estrato indica una mayor frecuencia de artefactos orientados a acciones de corte e incisión, en ocasiones asociados a ápices activos, así como a incisión y penetración. Los artefactos de corte e incisión son atinentes a una amplia variedad de actividades domésticas de procesamiento de recursos vegetales y animales (e.g., maderos, cueros, carne, huesos, etc.). Por otro lado, es destacable la alta frecuencia de cuchillos reciclados mediante la formatización de muescas sobre filos activos, lo que se relaciona con el procesamiento de vegetales leñosos mediante raspado (Tabla 6). Se identifica un uniface, que podría indicar estrategias de preparación de instrumental en anticipación al uso, aunque en proporción

minoritaria respecto del aprovechamiento de lascas y su formatización marginal. Finalmente, la presencia de una formación calcárea de poliqueto en la muestra podría ser un indicador de movilidad hacia otro piso ecológico no definido.

El estrato 2a-1 de Puxuma 1 (4170 ± 30 años AP) muestra un incremento de material respecto de los estratos más profundos del alero, con más de 160 piezas líticas. Sin embargo, los instrumentos siguen las mismas tendencias de los estratos más profundos, con baja inversión energética, como lascas con modificaciones perimetrales o marginales. Nuevamente destaca la presencia de instrumentos de corte (cuchillos/cortantes de filo retocado) y de muescas retocadas o de lascado simple. También se conserva la tendencia de formatización de muescas sobre filos reciclados. En frecuencias minoritarias hay instrumentos para raer y raspar en superficies amplias y un biface reciclado. La presencia de un fragmento medial-basal de punta de proyectil apedunculada junto con las probables actividades de manufactura y mantención de los sistemas de armas, vinculados a la alta cantidad de muescas, pueden ser interpretados en términos de la preparación de instrumentos de caza en el sitio, pese a la escasez de instrumentos (Tabla 6). Los desechos líticos continúan también con las mismas tendencias de los estratos anteriores, y son principalmente producto de la regularización de filos, sobre una gran variedad de materias primas silíceas y, en menor cantidad, ígneas (tobas, andesita y basalto). Sólo se registra un desecho de obsidiana (Tabla 7). El mayor cambio de este estrato respecto de los anteriores refiere a la presencia de granos de maíz (*zea mays*), restos de guano y vellón, y un fragmento de cáscara de huevo de suri (*pterocnemia pennata*). También destaca la identificación de cerámica de carácter etnográfico (M. Uribe, comunicación personal 2014) y una herradura intrusiva, lo que indica procesos posdeposicionales.

ESTRATO	GRUPO TIPOLOGICO
Estrato 4 ¹	Muesca burilante + Muesca retocada/Filo no diferenciado de artefacto formatizado
	Punta entre muescas
	Punta de proyectil
	Fragmento no diferenciado de artefacto formatizado
	Fragmento no diferenciado de artefacto formatizado
Estrato 4 / C14	Cuchillo de filo retocado con rastros complementarios
	Punta de proyectil
Estrato 4	(Muesca retocada/Filo no diferenciado de artefacto formatizado) + Muesca retocada
	Muesca burilante + (Muesca de lascado simple/ Filo no diferenciado de artefacto formatizado)
Estrato 3b-1	Punta entre muescas + Filo pasivo por lascados de formatización sumaria
	Cuchillo de filo retocado
	Muesca retocada/Cortante de filo natural + Cuchillo de filo natural + Raspador frontal de filo restringido
	Segmentos de artefacto no diferenciado de filo formatizado
	Muesca de lascado simple/Cuchillo de filo retocado con ápice activo
	Muesca retocada + Muesca retocada/Cuchillo de filo natural
	Muesca retocada + Muesca retocada/Cuchillo de filo natural
	Punta entre muescas + Raspador de filo corto semicircular + Filo no diferenciado de artefacto formatizado
	Cortante de filo natural + Cortante de filo retocado + Filo pasivo por lascados de formatización sumaria + 2 Puntas naturales con rastros complementarios.
	Raclette + Raspador de filo corto
	Cortante de filo retocado frontal + Filo natural lateral largo con rastros complementarios
	Unifaz
Estrato 2a-1	Fragmento no diferenciado de artefacto formatizado
	Muesca retocada/Filo no diferenciado de artefacto formatizado
	Cortante de filo retocado frontal + Muesca retocada + Filo de formatización sumaria
	Cuchillo de filo retocado
	Biface extendido con filo de arista irregular/Filo no diferenciado de artefacto formatizado
	Cuchillo de filo retocado perimetral con frente convexo
	Raedera de filo lateral
	Cuchillo de filo retocado lateral
	Fragmento no diferenciado de artefacto formatizado
	Muesca de lascado simple/Filo no diferenciado de artefacto formatizado + Filo no diferenciado de artefacto formatizado
	Raspador de filo perimetral + Filo no diferenciado de artefacto formatizado
	Punta de proyectil
	Fragmento no diferenciado de artefacto formatizado
	Muesca retocada/Filo no diferenciado de artefacto formatizado
	Fragmento no diferenciado de artefacto formatizado
	Cortante de filo retocado angular
	Fragmento no diferenciado de artefacto formatizado
Muesca burilante central	

Tabla 6. Instrumentos del sitio Puxuma-1.

La fecha de este estrato es del Arcaico tardío, pero es más antigua que la del estrato anterior, lo cual reafirma la existencia de procesos tafonómicos que pudieron afectar la estratigrafía y, por ende, la distribución de artefactos y desechos.

Materias primas	Puxuma -1	Puxuma -2	Los Dólmenes	Pampa El Muerto-8	Tangani	Pampa El Muerto-15	Piñuta
Andesita	(0,7%)			(4,40%)	(1,36%)		
Basalto	(1,3%)			(3,36%)		(0,7%)	
Riolita		(100%)	(100%)	(2,56%)	(0,45%)		
Rocas silíceas	(97%)			(89,38%)	(98,18%)	(99,3%)	(100%)
Toba	(0,7%)						
Obsidiana	(0,3%)						

Tabla 7. Frecuencias relativas de materias primas generales identificadas por sitio.

En suma, es frecuente en todos los niveles analizados de Puxuma 1 el uso de instrumentos de filos compuestos, además de un patrón de reciclaje de filos mediante la formatización de muescas. Se presenta un énfasis en el aprovechamiento de lascas de tamaños y formas adecuadas para la producción de artefactos, antes que bifaces o unifaces de mayor inversión de tiempo en manufactura, lo que contrasta con la alta proporción de desechos bifaciales en el sitio. Una explicación a esta situación sería que el sitio Puxuma 1 haya sido un lugar donde se realizaban labores de preparación y mantención de instrumentales y sistemas de armas. Estas, y otros instrumentos con mayor inversión de tiempo, habrían sido utilizados en *locus* de tarea cercanos para ser desechados fuera del sitio. Las distintas fechas obtenidas indican ocupaciones breves muy reiteradas en el tiempo en un lapso temporal bastante acotado.

El estudio del material lítico del sitio **Puxuma 2** correspondió al estrato base de la ocupación, datado en 3540 ± 80 años AP, caracterizado por la presencia de dos inhumaciones de

infantes. Respecto de los instrumentos tallados, se halló sólo un artefacto formatizado, que corresponde a una pequeña punta de proyectil apedunculada de limbo triangular alargado y base recta (Tabla 8), similar al tipo 5B de Klink y Aldenderfer (2005: 48-50). Los desechos corresponden principalmente a lascas y desechos de retoque, con talones mayoritariamente puntiformes y facetados (Tablas 2 y 4). Respecto del tamaño de los desechos, hay similar cantidad de

tamaños pequeños y medianos. Además, ninguna pieza de la muestra conserva corteza, lo que se relaciona con la ausencia de fases de extracción y manufactura inicial (Tabla 4). En cuanto a las materias primas de los desechos, destaca la presencia de seis variedades distintas (cinco rocas silíceas y una toba silicificada), con preferencia por una roca silícea de grano fino y color blanquecino y/o amarillo, brillante y traslúcido (Tabla 7). En general, el “nivel 3 enterratorio” sigue la misma tendencia de todos los aleros involucrados en este estudio, en los que la actividad principal fue la formatización de filos. Los materiales culturales asociados incluyen restos óseos de bajo aporte energético de mamíferos menores y algunos restos óseos humanos derivados de los entierros.

El sitio **Piñuta** presenta sólo instrumentos, entre los que se identifican fragmentos no diferenciados de artefactos formatizados, raederas y cuchillos, elaborados con materias primas silíceas (Tablas 7 y 8, Figura 2). La completa ausencia de derivados de talla en Piñuta indica su carácter temporal y logístico. Los filos largos reconocidos pueden haber sido utilizados para procesar los camélidos y cérvidos identificados entre los restos óseos. Además, hay una muesca, posible de conectar con el desarrollo del procesamiento de vegetales o materiales blandos. Se infiere una utilización particular de este espacio con fines relacionados con la presencia de arte rupestre, ya que hay registros de pigmentos de color rojo y amarillo (Santoro y Chacama 1984; Núñez y Santoro 1988).

El sitio **Los Dólmenes** muestra una sucesión de dos estratos correspondientes también a ocupaciones de carácter logístico (Tablas 2, 4 y 5), donde se llevaron a cabo principalmente actividades de

talla bifacial y reactivación de filos, dada la presencia de desechos bifaciales y derivados de tamaños pequeños sin corteza. Sin embargo, no se registran instrumentos, por lo que se deduce su traslado hacia otros espacios. En el sitio se encuentran además 10 fragmentos de huesos y astillas de roedor, algunos de ellos, quemados; dos fragmentos pequeños de ramas descortezadas, posiblemente destinadas a la elaboración de astiles; y pigmento rojo. La escasez de materiales culturales reafirma la idea de lo efímero de la ocupación. Este habría sido un lugar de breve permanencia, como un lugar de paso en el cual habrían realizado actividades de retoque de sus instrumentos preelaborados.

El sitio **Tangani 1** (Sepúlveda et al. 2010) tiene un único estrato con diversos procesos de alteración, evidenciados por la presencia de fogones provenientes de la superficie, así como de pequeñas capas introducidas intercaladamente por fenómenos de arrastre violentos, sin dudas, en épocas de abundante pluviosidad ocurridas entre los meses de diciembre a febrero. También en una de las unidades excavadas se observa la presencia de conglomerados de pajas, restos de bulbos y hojitas suculentas, los que han sido interpretados previamente en relación con actividades de descanso (García y Sepúlveda 2011: 115). Pese a las alteraciones, en general se reconoce la misma matriz arenosa y gravilosa en todas las capas del estrato, salvo cambios de coloración.

Este sitio corresponde a un campamento logístico (Tabla 3). Se identifica talla bifacial, lo que indica preparación de instrumentos bifaciales, idóneos para el traslado en un patrón de movilidad, ausencia de corteza y desechos de tamaño pequeño, casi la totalidad de ellos en materias primas silíceas (Sepúlveda et al. 2013). En el material óseo destaca la identificación de *Lagidium peruanum* (32,9%) y *Camelidae* (34,1%), especies que habrían sido ingresadas al sitio en estado completo y algunas de ellas con evidencias de actividad antrópica (Sepúlveda et al. 2013). Se reconocen semillas de cactáceas locales (*Opuntia* y *Oreocereus ssp*), algunas calcinadas, las que habrían sido recolectadas en la inmediatez del sitio (García y Sepúlveda 2011). Esto daría cuenta de que los grupos que habitaron Tangani 1 habrían desarrollado una dieta de amplio espectro. Es probable que los animales hayan sido cazados en la cercanía, donde pueden haber sido descartadas o perdidas las puntas de proyectil. Sin embargo, no podemos desestimar la posible existencia de caza por trampeo y/o la recuperación y reutilización de cabezales.

SITIO	ESTRATO	GRUPO TIPOLÓGICO
Pampa El Muerto 15	13	Cuchillo bifacial
		Fragmento de bifaz
		Filo no diferenciado de artefacto formatizado
		Muesca de lascado simple
		Cuchillo de filo natural
	9	Fragmento de cuchillo con microrretoque alternante en un borde y sumario
		Punta entre muescas sobre bifaz fracturado
		Fragmento no diferenciado de artefacto formatizado con microrretoque inverso
	8	Fragmento no diferenciado de artefacto formatizado con microrretoque directo
		Punta de proyectil triangular de base recta
Puxuma-2	3	Fragmento de punta de proyectil
		Punta de proyectil apedunculada, de limbo triangular alargado y base recta
Piñuta-1		Fragmento no diferenciado de artefacto formatizado
		Raederas + 2 muescas retocadas
		Cuchillo de filo retocado sobre lasca
		Biface
Tojotojone	8	2 Fragmentos no diferenciado de artefactos formatizados con retoque sumario
		1 punta de proyectil lanceolada 1 biface

Tabla 8. Instrumentos de Pampa El Muerto 15, Puxuma-2, Piñuta.

La ausencia en estratigrafía de instrumentos con fines de faenamiento y filos vivos se debe, seguramente, a que estos instrumentos fueron trasladados al campamento base luego de las actividades desarrolladas en el sitio, dentro de una estrategia de tipo conservativa, dada la mayor frecuencia de desechos bifaciales. No obstante, se registraron tres artefactos en superficie con materias primas semejantes a las identificadas en estratigrafía: un instrumento cortante sobre lasca, un núcleo y una punta de proyectil lanceolada (Sepúlveda *et al.* 2013). En cuanto a los demás materiales, se registra pigmento rojo, pelo de animal, algunas ramas, hojas, fragmentos de madera no identificados y restos malacológicos, específicamente un fragmento de concha de *Choromytilus*. Este último indica dos posibles escenarios, la existencia de una movilidad de amplio espectro hacia tierras bajas o su intercambio con grupos costeros, lo que resulta importante porque implica el conocimiento de otros pisos ecológicos que son incluidos en las esferas de acción de los cazadores recolectores de la precordillera (Castillo y Sepúlveda 2015). Las dataciones obtenidas indican ocupaciones reiteradas entre 5160 ± 60 AP y 4170 ± 40 años AP, con estrategias y actividades similares. La ocupación más tardía, fechada en 790 ± 40 años AP, no altera esta interpretación, en la medida que se trató de un fogón intrusivo en las capas de ocupación más temprana.

En **Pampa El Muerto 8 (PM-8)** se observan dos capas en las unidades fechadas en el Arcaico. Otro pozo menor realizado en el centro del sitio presentó mayor profundidad y cuatro capas con una sola fecha atribuida al Formativo. La única fecha arcaica obtenida en el sitio de 5750 ± 30 años AP da cuenta de una ocupación de baja intensidad iniciada a finales del Arcaico medio en su transición hacia el tardío. Luego ocurriría un desuso del sitio hasta el Formativo, coincidente con otra fecha obtenida del sitio de 1680 ± 25 años AP. Para el Arcaico, este sitio correspondería a uno de carácter logístico. El material lítico consiste básicamente en desechos de retoque asociados a formatización final de instrumentos sobre rocas principalmente silíceas y, en menor medida, andesita, basalto y riolita (Tablas 3 y 7), lo que se condice con el registro de un asta de taruca usada como retocador (Sepúlveda *et al.* 2013). En relación con el material óseo, se identifican restos de roedores (*Cricetidae*) ingresados completos al sitio, posiblemente tortolita (*Metropeliasp*), chinchillas (*Chinchillidae*), yaca del norte (*Thylamys pallidior*) y roedores caviomorfos (*Caviomorpha*). Algunos restos presentan evidencias de termoalteración, lo que indicaría su posible consumo *in situ*.

Si bien **Pampa El Muerto 15 (PM-15)** presenta variaciones en sus sucesivas ocupaciones, estas indican su uso como un campamento logístico durante todo el Arcaico (Tablas 2 y 4). El nivel 13 (9510 ± 95 años AP) presenta la ocupación más efímera con escaso

material lítico, la mitad del cual está fracturado. En este campamento se habrían desarrollado actividades de formatización final de instrumentos, procesamiento de vegetales –dada la identificación de muescas– y actividades de corte y faenamiento de animales, evidenciadas por la presencia de tres cuchillos junto a restos de fauna menor y de camélido (Tabla 8).

El nivel 9 (8190 ± 40 años AP) de PM-15 se configuraría como un sitio logístico donde los cazadores recolectores realizaron actividades de formatización final y talla bifacial. Si bien se mantiene el carácter temporal de la ocupación, esta tiene una mayor intensidad que en el nivel 13 (Tablas 2 y 5). Destaca además el uso de basalto, aspecto inusual en el sitio, pues en general en toda la ocupación priman las rocas silíceas. Los instrumentos líticos fueron posiblemente utilizados para procesar camélidos y fauna menor, y trasladados después de su uso hacia otros espacios. Considerando esta información, es posible que los espacios de caza se hayan ubicado en las cercanías del alero, dado el ingreso de partes anatómicas que no tienen el mayor rendimiento económico.

El nivel 8 (2630 ± 50 años AP) muestra una disminución en la cantidad de material, posiblemente vinculada con una menor intensidad en la ocupación (Tablas 2 y 5). Destaca una punta de proyectil de tipo triangular de base recta (Figura 3) y otro fragmento correspondiente a un pequeño pedúnculo de punta de proyectil de forma indefinida. Ambos se conectan directamente con actividades de caza. Los demás materiales asociados a este nivel son semillas no identificadas, un zuro de maíz y huesos de fauna menor, lo que indica un cambio sustantivo en relación con las actividades desarrolladas en el sitio en comparación con los niveles anteriores correspondientes al Arcaico, aunque no podemos tampoco descartar la incidencia de factores tafonómicos en el sitio. Si bien los grupos seguían realizando actividades de caza, estos habrían desarrollado prácticas vinculadas con cultígenos, lo que da cuenta de los cambios que se habían iniciado en la transición Arcaico tardío-Formativo, generalmente relacionados con procesos de neolitización (Núñez y Santoro 2011).

En definitiva, PM-15 posiblemente habría funcionado como un campamento logístico durante toda la secuencia. En sus distintas ocupaciones se habría realizado desbaste bifacial, mientras el objetivo de las actividades de talla habría sido la formatización final de instrumentos o el reactivado de estos, con un escaso registro de lascas utilizadas. El estrato basal da cuenta de una ocupación de carácter muy breve, lo que se condice con el tipo de instrumentos trasladados al sitio (Figura 4), producto de una dinámica de posible poblamiento del territorio. Mil años después de la primera ocupación, en el nivel 9 se observa un aumento en la cantidad de material lítico, vinculado



Figura 2. Cuchillo Piñuta.

Figura 3. Punta de proyectil triangular de base recta, Pampa El Muerto 15, Nivel 8.

Figura 4. Fragmento de Cuchillo bifacial de filo retocado, Pampa El Muerto 15, Nivel 13.

con una posible mayor permanencia en el lugar, donde se habrían realizado actividades de talla bifacial y retoque de instrumentos. Para el nivel 8 disminuye la cantidad de material, pero las tendencias en los desechos se mantienen, al igual que la existencia de instrumentos fragmentados bifaciales (Tablas 2, 4 y 5).

El sitio Tojotone, inicialmente estudiado por Percy Dauelsberg, fue atribuido al Arcaico temprano, de acuerdo con la fecha de 9580 ± 1950 años AP (Dauelsberg 1983). No obstante una reevaluación del contexto a partir de una nueva excavación, entrega dos nuevas y disímiles fechas para el nivel de ocupación inicial (2790 ± 25 años AP y 5900 ± 25 años AP). Esto posiblemente indique que la fecha de Dauelsberg pudo estar contaminada⁴, más allá del problema de la importante desviación estándar que tiene (C. Santoro, Comunicación personal; Osorio 2013). En su ocupación, casi la totalidad de los restos líticos analizados corresponden a desechos (98%, $N = 112$) mientras que sólo un 2% ($N = 2$) son instrumentos. La mayoría de los desechos consiste en lascas y fragmentos de tamaño mediano sin corteza sobre materias primas silíceas de alta calidad (Tablas 2, 4 y 5), lo que indica etapas medias de manufactura de instrumentos. Se registra una punta de proyectil de bordes convexos, de posible morfología lanceolada y fracturada en la base, y un bifaz de pequeño módulo. Ambos instrumentos indican la existencia de conservación y mantenimiento de instrumentos versátiles, elaborados en rocas silíceas, que eran trasladados por el grupo de cazadores-recolectores hacia otros espacios. De este sitio no existe información disponible sobre otro tipo de materiales, lo que explica nuestra interpretación más restringida (Osorio 2013).

A MODO DE DISCUSIÓN

Todos los sitios estudiados indican la presencia de actividades de talla orientadas a la regularización y formatización de bordes, dado el tipo, cantidad y tamaño de los desechos. Esto permite plantear que los sitios corresponden a ocupaciones de tipo logístico, es decir, temporales, que involucraban sólo a una parte

del grupo social, y orientadas a actividades específicas como el aprovisionamiento de ciertos recursos, pero que no excluían el desarrollo de actividades múltiples (Binford 1979, 1980). De haber sido campamentos residenciales (con mayor variabilidad de actividades), habríamos identificado secuencias de producción más completas, con mayor cantidad y diversidad de artefactos. En consecuencia, de acuerdo con los sitios analizados se confirma, hasta ahora, una ocupación de la precordillera de carácter temporal a lo largo del Arcaico, tal como fuera propuesto previamente en la década de 1980 (Santoro y Núñez 1987; Núñez y Santoro 1988; Santoro 1989) y más recientemente con el análisis de nuevos sitios excavados (Sepúlveda *et al.* 2013). Sin embargo, es posible precisar ciertas características específicas sobre las distintas actividades desarrolladas en estos sitios y, en este sentido, aproximarse a entender el rol que pudo haber cumplido esta zona durante este lapso temporal.

La presencia de talla bifacial en todos los sitios, en conjunción con la utilización de materias primas principalmente silíceas (Tabla 7), se conecta con el probable desarrollo de una estrategia de tipo curatorial (Nelson 1991) por parte de los cazadores-recolectores que ocuparon estos aleros precordilleranos durante el Arcaico, que continuó durante al menos el inicio del Formativo. La baja cantidad relativa de instrumentos formatizados en los distintos contextos, exceptuando Puxuma 1, puede explicarse por su traslado hacia otro tipo de campamentos, ya fueran residenciales o *locus* de tarea(s) distinta(s).

Se identifica además el desarrollo de otras actividades en los sitios, pese al carácter temporal de estos, lo que nos permite ampliar la mirada de los cazadores-recolectores que habitaron la precordillera. Si bien se reafirman las ideas de que en este espacio se desarrollaron actividades relacionadas con la caza y faenamiento de animales, precisamos el consumo de camélidos, aunque también en gran medida de pequeños roedores, sin descartar en este caso su ingreso a los sitios por predadores no humanos. El hecho de que los animales se incorporaran completos a algunos de los sitios indica que los espacios de caza se encontrarían posiblemente en las inmediaciones de

los aleros. La presencia de semillas de cactáceas y de otros vegetales locales identificados en contextos como Tangani y Pampa El Muerto 8 indica la importancia que tuvieron las actividades de recolección en este momento. Estos recursos complementaron habitualmente la dieta de los ocupantes de los aleros.

En términos cronológicos resulta interesante que varios aleros presenten ocupaciones muy breves en las fases arcaicas tempranas y medias para luego ser completamente abandonados y sólo ser reutilizados a partir del Formativo temprano. Sin embargo, resulta prematuro aún ahondar en este aspecto, al no poseer elementos suficientes como para discutir las razones de estos abandonos en el Arcaico medio de ciertos sitios, cuando otros empiezan a ser más utilizados. Un estudio más acabado de su emplazamiento podría dar luces sobre estas ocurrencias al relacionarse posiblemente con áreas productivas específicas.

Hasta ahora, sólo Pampa El Muerto 15 demuestra una primera incursión en la precordillera en el Arcaico temprano. Pampa El Muerto 8 presenta una ocupación ocurrida a fines del Arcaico medio en su transición al tardío. Ambos registros no constituyen evidencia suficiente como para sostener aún una ocupación temprana clara de la precordillera, y corresponden quizá más bien a ocupaciones exploratorias de este espacio. En conjunto, todos los sitios indican que sólo a partir del Arcaico tardío en la vertiente occidental de los Andes se reconoce una mayor cantidad de ocupaciones aún breves pero cada vez más reiteradas en el tiempo. Es posible que este mayor uso se relacione con cambios climáticos ocurridos a finales del Arcaico medio, de condiciones áridas a más húmedas (Moreno *et al.* 2007, 2009; Sepúlveda *et al.* 2013). No obstante, no descartamos la implicancia de procesos relacionados con la necesidad de nuevos espacios para prácticas pastoriles y agrícolas –y, por ende, de nuevas formas de movilidad–, desarrolladas más “intensivamente” a partir del Arcaico medio, durante el tardío y, posteriormente, durante el Formativo. No obstante, estos aún no han sido bien definidos en esta zona. La mayor cantidad de objetos de origen foráneo en estas últimas fases apoyan esta hipótesis, pues se observa, de forma cada vez más recurrente, el involucramiento de la precordillera en redes de larga distancia. Si bien se reconoce una impronta de la costa en estos momentos, se observa también un mayor impacto de objetos provenientes de tierras altiplánicas (Castillo y Sepúlveda 2015).

El mayor uso de la precordillera en el Arcaico tardío parece evidenciarse también por el incremento de la práctica rupestre (Aschero 2006). Si bien no es posible descartar un arte más antiguo y la realización de pinturas rupestres también durante el Formativo o el Intermedio tardío, hasta ahora la coherencia estilística y las asociaciones contextuales presentes en la

mayoría de los sitios apuntan a esta fase (Sepúlveda 2011; Sepúlveda *et al.* 2013). Más aún, proponemos que la mayor realización de pinturas rupestres en el Arcaico tardío pudo relacionarse con la necesidad de marcar nuevos espacios o territorios en un momento durante el cual se generaban nuevas estrategias de convivencia y caza colectiva entre los grupos cazadores recolectores de la precordillera (Sepúlveda *et al.* 2013). A modo de hipótesis, suponemos la generación de nuevas formas de organización social frente a posibles presiones generadas desde otros espacios, como la costa o el altiplano, donde los procesos de neolitización se encontraban más desarrollados.

Que todos los sitios sean campamentos, aleros o abrigos con ocupaciones logísticas indica que estos sitios se relacionaron con actividades temporales, tanto específicas como múltiples, pero que no involucraron al grupo social completo. Por lo tanto, tuvieron una función acotada dentro de un patrón de asentamiento que hasta ahora resulta incompleto para la región.

Si bien las investigaciones anteriormente realizadas fueron trascendentales como primera aproximación de estudio y síntesis para la zona, la mirada histórico-cultural del registro, centrado básicamente en artefactos formatizados, limitó indudablemente el estudio del material lítico a los elementos diagnósticos. Esto generó un panorama un tanto mecánico, de sitios englobados bajo morfologías similares o divergentes, pero sin contar con un entendimiento más profundo de lo que estos sitios implicaban, o del rol que cumplía la talla lítica como actividad social en cada uno de los contextos. En este sentido, el análisis tecnológico del material lítico desarrollado en este trabajo pretendió aportar a la comprensión de las dinámicas particulares de cada contexto, a través de la identificación de las diferentes actividades desarrolladas en ellos. De igual forma avanzamos en el objetivo de aportar a la comprensión tanto de los procesos de la ocupación de esta zona precordillerana, antes vista como periférica, como de los modos de vida de los cazadores recolectores durante el Arcaico en tierras altas del norte de Chile en el área Centro-Sur andina.

Agradecimientos

Trabajo realizado en el marco del proyecto FONDECYT 1130808. Agradecemos al Proyecto MEC 80120041 al permitir la estancia del Dr. Salomón Hocsman en Arica. Compartir su metodología de análisis de materiales líticos contribuyó a mejorar sustantivamente las versiones preliminares de este trabajo. También, nuestro reconocimiento a Calogero Santoro por permitirnos considerar la reevaluación del sitio Tojotojone, cuyo análisis fuera realizado por la primera autora de este trabajo. Se agradece el apoyo del Convenio de Desempeño UTA - MINEDUC.

Finalmente, agradecemos a los evaluadores, quienes con sus comentarios contribuyeron a mejorar la primera versión de este manuscrito.

REFERENCIAS CITADAS

- Andrefsky, W.
2005 *Lithic: macroscopic approaches to analysis*. Cambridge University Press, Cambridge.
2008 *Lithic Technology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Aschero, C.
1975 Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Informe presentado al CONICET. MS.
1983 Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. MS.
2006 De cazadores y pastores. El arte rupestre de la modalidad río Punilla en Antofagasta de la Sierra y la cuestión de la complejidad en la Puna meridional argentina. En *Tramas en la piedra. Producción y usos del arte rupestre*. Trabajos presentados al VI Simposio Internacional de Arte Rupestre, Jujuy, Argentina, editado por D. Fiore y M. M. Podestá, pp. 103-141. Sociedad Argentina de Antropología (SAA), Buenos Aires.
- Aschero, C., L. Moya, C. Sotelos y J. Martínez
1995 Producción lítica en los límites del bosque cordillerano: El sitio Campo Río Roble 1 (Santa Cruz, Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XX: 205-238.
- Binford, L.
1979 Organization and formation processes: looking at curated technologies. *Journal of Anthropological Research* 35: 255-273.
1980 Willow Smoke and Dog's Tail. Hunter-Gatherer Settlement Systems and Archaeological Site Formation. *American Antiquity* 45 (1): 4-20.
- Cardich, A.
1978 Recent excavations at Lauricocha (Central Andes) and Los Toldos (Patagonia). En *Early Man in America from a Circum-Pacific Perspective*, editado por A. L. Bryan, pp. 296-300. Department of Anthropology, University of Alberta, Edmonton.
- Castillo, C. y M. Sepúlveda
2015 ¿Movilidad o interacción?: objetos "no-utilitarios" en contextos Arcaico Tardío del extremo norte de Chile. Presentado en el XIX Congreso Nacional de Arqueología Chilena, Arica: 161-172.
- Dauelsberg, P.
1983 Tojo-Tojone: un paradero de cazadores arcaicos (características y secuencias). *Chungara* 11: 11-30.
- García, M. y M. Sepúlveda
2011 Contextos vegetales de aleros con pinturas (precordillera de Arica, norte de Chile). *Estudios Atacameños* 41: 97-118.
- Hayden, B.
1979 *Lithic use-wear analysis*. Academic Press, Nueva York.
- Herrera, K., P. Ugalde, D. Osorio, J. Capriles, S. Hocsman y C. Santoro
2015 Análisis tecno-tipológico de instrumentos líticos del sitio Arcaico Temprano Ipilla 2 en los Andes de Arica, Chile. *Chungara* 47 (1): 41-52.
- Keeley, L. H.
1980 *Experimental determination of Stone tool user. A Microwear analysis*. University of Chicago Press, Chicago.
- Klink, C. y M. Aldenderfer
2005. A Projectile Point Chronology for the South Central Andean Highlands. En *Advance in Titicaca Basin Archaeology*, editado por C. Stanish, A. Cohen y M. Aldenderfer, pp. 25-54. Cotsen Institute of Archaeology, Los Angeles, California.
- Lewenstein, S.
1990 La función de los artefactos líticos por medio del análisis de huellas de uso. En *Nuevos enfoques en el estudio de la lítica*, editado por M. de los Dolores Sto. De Arechavaleta, pp. 405-429. Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Lynch, T.
1983 The Paleoindians. En *Ancient South American*, editado por J. Jennings, pp. 87-137. University of Utah y University of Oregon, San Francisco.
- MacNeish, R. S., R. K. Vierra, A. Nelken-Terner, R. Lurie y A. García Cook
1980 *The prehistory of the Ayacucho basin, Peru*. University of Michigan Press, Ann Arbor.
- Moreno, A., S. Girault, B. Valero-Garcés, A. Sáez, R. Bao, R. Prego, J. J. Pueyo, P. González-Sampérez y C. Taberner
2007 A 14kyr. record of the tropical Andes: The Lago Chungara sequence (18° S, Northern Chilean Altiplano). *Quaternary International* 161: 4-21.
- Moreno, A., C. Santoro y C. Latorre
2009 Climate constrains on human occupation over the last 12000 years in the northernmost Chilean Altiplano: the Lago Chungará and Hakenasa Cave records. *Journal of Quaternary Science* 24: 373-382.
- Muñoz, A. E. y C. Bonacic
2006 Variación estacional de la flora y vegetación en la precordillera andina de la Comuna de Putre (I región de Tarapacá, Chile), durante el período 2002-2003. *Gayana Botánica* 63 (1): 75-92.
- Nelson, M.
1991 The study of technological organization. *Archaeological Method and Theory* 3: 57-100.

- Núñez, L. y C. Santoro
1988 Cazadores de la Puna Seca y Salada del Área Centro Sur Andina (Norte de Chile). *Estudios Atacameños* 9: 11-60.
2011 El tránsito Arcaico- Formativo en la Circumpuna y Valles Occidentales del Centro Sur Andino: hacia los cambios "neolíticos". *Chungara* 43 (1): 487-530.
- Osorio, D.
2013 Reevaluación del Arcaico Temprano en la Puna Seca: (~12.000 años cal. AP- 9.000 años cal. AP). Implicancias para el Poblamiento Inicial del Altiplano del Norte Grande de Chile. Memoria para optar al título de Arqueóloga. Universidad de Chile, Chile.
- Osorio, D. D. Jackson, P. Ugalde, C. Latorre, R. de Pol-Holz y C. M. Santoro
2011 Hakenasa cave and its relevance for the peopling of Andean Altiplano. *Antiquity* 85: 1194-1208.
- Ravinés, R.
1967 El abrigo de Caru y sus relaciones tempranas con otros sitios del Sur del Perú. *Nawpa Pacha* 5: 39-57.
1972 Secuencia y cambios en los artefactos líticos del sur del Perú. *Revista del Museo Nacional (Lima)* 38: 133-184.
- Rick, J.
1980 *Prehistoric hunters of the High Andes*. Academic Press, Nueva York.
- Santoro, C.
1989 Antiguos cazadores de la Puna (9000 a 6000 a.C.). En *Culturas de Chile: Prehistoria. Desde sus orígenes hasta los albores de la Conquista*, editado por J. Hidalgo, V. Schiappacasse, H. Niemeyer, C. Aldunate, e I. Solimano, pp. 33-56. Andrés Bello, Santiago.
- Santoro, C y J. Chacama
1982 Secuencia cultural de las tierras altas del área Centro Sur Andina. *Chungara* 9: 22-45.
1984 Secuencia de asentamientos precerámicos del extremo norte de Chile. *Estudios Atacameños* 7: 71-84.
- Santoro, C. y L. Núñez
1987 Hunters of the Dry Puna and the Salt Puna in Northern Chile. *Andean Past* 1: 57-109.
- Santoro, C. M., V. G. Standen, B. T. Arriaza y P. A. Marquet
2005 Hunter-gatherers on the coast and hinterland of the Atacama Desert (17-27° south latitude). En *23 Degrees South: Archaeology and Environmental History of the Southern Deserts*, editado por M. Smith y P. Hesse, pp. 172-185. National Museum of Australia Press, Canberra.
- Santoro, C., D. Osorio, V. Standen, P. Ugalde, K. Herrera, E. Gayó, F. Rothhammer y C. Latorre
2011. Ocupaciones humanas tempranas y condiciones paleoambientales en el Desierto de Atacama durante la transición Pleistoceno-Holoceno. *Boletín de Arqueología PUCP* 15: 295-314.
- Santoro, C y P. Dauelsberg
1985 Identificación de indicadores tempo-culturales en el arte rupestre del extremo norte de Chile. En *Estudios en arte rupestre - Primeras Jornadas de Arte y Arqueología*, editado por C. Aldunate, J. Berenguer y V. Castro, pp. 69-86. Museo Chileno de Arte Precolombino, Santiago de Chile.
- Schiappacasse, V. y H. Niemeyer
1996 Las pictografías de los aleros de Itiza y Mullipungo de la Sierra de Arica. *Chungara* 28 (1-2): 253-276.
- Sepúlveda, M.
2008 Pinturas rupestres de la Precordillera de Arica (norte de Chile). Re-evaluación a 40 años de la obra pionera de Hans Niemeyer. *Boletín SIARB (Bolivian Rock Art Research Society)* 22: 68-79.
2011 La Tradition Naturaliste des peintures rupestres des groupes chasseurs-cueilleurs de l'extreme nord du Chili. En *Peuplement et préhistoire en Amérique*, editado por D. Vialou, pp. 453-464. Comité des Travaux Historiques et Scientifiques, París.
- Sepúlveda, M., T. Saintenoy y W. Faundes
2010 Rock paintings of the precordillera region of northern Chile. *Rock Art Research* 47 (2): 161-175.
- Sepúlveda, M., M. García, E. Calás, C. Carrasco y C. Santoro
2013 Pinturas rupestres y contextos arqueológicos de la precordillera de Arica (extremo norte de Chile). *Estudios Atacameños* 46. En prensa.
- Schlanger, N.
2007 La Chaîne Operatoire. En *Clásicos de Teoría Arqueológica Contemporánea*. Traducido por Luis Orquera, editado por V. D. Horwitz, pp. 433-438. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Shott, M.
1996 An exegesis of curation concept. *Journal of Anthropological Research* 2 (3): 259-280.
- Shott, M. J. y M. Nelson
2008 Lithic Reduction, Its Measurement, and Implications: Comments on the Volume. En *Lithic Technology*, editado por W. Andrefsky, pp. 23-49. Cambridge University Press, Cambridge.
- Semenov, S.
1981 *Tecnología Prehistórica. Estudio de las herramientas y objetos antiguos a través de las huellas de uso*. Akal, Madrid.
- Villagrán, C y V. Castro
2004 Ciencia indígena de los Andes del norte de Chile. Editorial Universitaria, Santiago de Chile.

Villagrán, C., M. Kalin y J. Armesto

1982 La vegetación de un transecto altitudinal en los Andes del Norte de Chile. En *El hombre y los ecosistemas de montaña*, t. 1, editado por A. Veloso y E. Bustos, pp. 13-70. MAB 6, Montevideo.

Winckler, G.

2006 *Terminología del Análisis Lítico en Arqueología. Diccionario de uso para la descripción de objetos líticos*. <http://www.winckler.com.ar>

NOTAS

- 1.- Para esta última variable se realizaron mediciones de largo y ancho siguiendo el "eje tecnológico" de las piezas, o el largo y ancho "máximo" cuando el eje no pudo identificarse, además de generar rangos de tamaño cada 20 milímetros.
- 2.- El análisis específico de materias primas se encuentra en proceso.
- 3.- Estos aspectos deberán ser precisados a futuro con la caracterización específica de las materias primas disponibles y empleadas.
- 4.- Esto puede deberse a que la excavación de Dauelsberg de 1983 no se realizó con niveles estratigráficos.